

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-044887

(43)Date of publication of application : 15.02.2000

(51)Int.Cl.

C09J 4/00

(21)Application number : 11-200089

(71)Applicant : NATL STARCH & CHEM INVESTMENT  
HOLDING CORP

(22)Date of filing : 14.07.1999

(72)Inventor : WALLACH ROBERT S  
EDELMAN ROBERT

(30)Priority

Priority number : 98 115063 Priority date : 14.07.1998 Priority country : US

## (54) UV CURABLE PRESSURE SENSITIVE ADHESIVE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain the subject adhesive being a liquid at an ambient temperature, and cured by ultraviolet rays to exhibit a good peeling strength from a high to a low temperature by containing a specific polyacrylate, vinyl ether and an onium salt photo initiator in each specific ratio.

SOLUTION: This UV curable pressure sensitive adhesive contains (A) 60–90 pt.wt. polyacrylate having a pendant part, (B) 10–40 pt.wt. vinyl ether and (C) 1–4 pt.wt. onium salt photo initiator based on 100 pts.wt. component (A). The component (B) is preferably has a low viscosity and (-)50–(+10°C Tg value, and e.g. butyl vinyl ether, ethylhexylvinyl ether, etc., can be cited. Also, the component (C) is preferably sulfonium hexafluoroantimonate. Thereby, it is possible to obtain an adhesive being a liquid at an ambient temperature, and cured by ultraviolet rays to exhibit a good peeling strength over 85–(-)40°C.

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-44887

(P2000-44887A)

(43)公開日 平成12年2月15日 (2000.2.15)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

C 09 J 4/00

識別記号

F I

チヤード(参考)

C 09 J 4/00

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全3頁)

(21)出願番号 特願平11-200089

(22)出願日 平成11年7月14日 (1999.7.14)

(31)優先権主張番号 09/115063

(32)優先日 平成10年7月14日 (1998.7.14)

(33)優先権主張国 米国 (US)

(71)出願人 590000824

ナショナル スターチ アンド ケミカル  
インベストメント ホールディング コ  
ーポレイションアメリカ合衆国デラウェア州19803-7663,  
ウイルミントン, ピー-オ-・ボックス  
7663

(72)発明者 ロパート・エス・ウォラック

アメリカ合衆国ニュージャージー州08323,  
フランクリン・パーク, マジェラン・ウェ  
イ 46

(74)代理人 100089705

弁理士 松本 一夫 (外5名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 UV硬化性感圧接着剤

(57)【要約】

【課題】 高温および低温の両方の環境で使用できる接着剤を提供する。

【解決手段】 感光性ペンドント部分を有するポリアクリレート、ビニルエーテルおよびオニウム塩光開始剤を含む、UV硬化性接着剤組成物。この組成物は周囲温度で液体であり、紫外線により硬化して85~-40°Cにわたって良好な剥離強度を示す感圧接着剤である。

(2)

特開2000-44887

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 (1) 感光性ペンドント部分を有するポリアクリレート60～90重疊部、  
 (i i) ビニルエーテル10～40重疊部、ならびに  
 (i i i) ポリアクリレートおよびビニルエーテルの1  
 00重疊部に対し1～4重疊部のオニウム塩光開始剤を  
 含む、UV硬化性接着剤組成物。

【請求項2】 ポリアクリレートが、BASF社により  
 商品名アクロナル3429およびアクロナル3458で  
 販売されているポリアクリレートの群から選択される、  
 請求項1記載の接着剤組成物。

【請求項3】 ビニルエーテルが、低い粘度および-5  
 0～+10°CのTg値を有する、請求項1記載の接着剤  
 組成物。

【請求項4】 ビニルエーテルが、ブチルビニルエーテル、エチルヘキシルビニルエーテル、エチルビニルエーテル、イソプロビルビニルエーテル、シクロヘキシルビニルエーテル、イソブチルビニルエーテルおよびヒドロキシブチルビニルエーテルよりなる群から選択される、  
 請求項1記載の接着剤組成物。

【請求項5】 光開始剤がヘキサフルオロアンチモン酸  
 スルホニウムである、請求項1記載の接着剤組成物。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】感圧接着剤は取扱いの容易さおよび瞬間接着性のため、多様な用途に用いられている。高温または低温のいずれかで使用できる材料はあるが、これら両方の環境で使用できる材料はまだ確立していない。たとえばフード内でオートクレーブ用に使用できる感圧接着剤を提供することが望まれる。しかし高温で十分に強固な接着を与える材料は、低温では脆化し、接着性を失う。一方、低温で強度および柔軟性をもつ材料は、高温では軟化し、脆弱になる。

【0002】本発明は、感光性ペンドント部分を有するポリアクリレート、ビニルエーテルおよびオニウム塩光開始剤を含む、UV硬化性接着剤組成物である。この組成物は周囲温度で液体であり、紫外線により硬化して85～40°Cにわたって良好な剥離強度を示す感圧接着剤である。

【0003】ポリアクリレートはアクリラートモノマーから製造される飽和ポリマー鎖であり、この鎖は感光性ペンドント部分をも含む。感光性ペンドント基は、分子間結合を促進するのに十分な長さの結合でポリアクリレートに結合する。このポリマーは一般に2,000～10,000の重疊平均分子量をもつ。好ましいポリアクリレートは、モノマーの組成が、モノマー鎖の長さによって決まる。

10

20

30

39

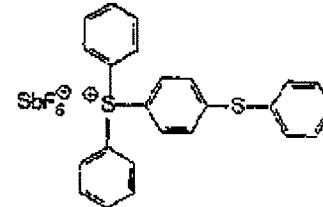
40

エーテルはC<sub>4</sub>～C<sub>16</sub>ビニルエーテルである。このエーテルはヒドロキシ基を含むこともできる。ビニルエーテルの例は、ブチルビニルエーテル、エチルヘキシルビニルエーテル、エチルビニルエーテル、イソプロビルビニルエーテル、シクロヘキシルビニルエーテル、イソブチルビニルエーテルおよびヒドロキシブチルビニルエーテルである。より好ましいビニルエーテルは、ブチルビニルエーテルである。ビニルエーテルは100重疊部の組成物中に10～40重疊部存在するであろう。

【0005】好ましいオニウム塩光開始剤は、カチオン硬化を開始することが知られているジアリールヨードニウム塩、トリアリールスルホニウム塩およびフェロセニウム塩である。そのような塩類は米国特許第4,069,055および4,058,401号(クリベロ)に詳述されている。好ましいオニウム塩は、ユニオン・カーバイドから入手できる下記構造式のヘキサフルオロアンチモン酸スルホニウムである：

【0006】

【化1】



【0007】これらの開始剤は硬化プロセスの開始に有効な任意の量で存在し、一般にポリアクリレートおよびビニルエーテル100重疊部当たりり、1～10重疊部、好ましくは1～4重疊部の量で存在するであろう。

【0008】

【実施例】本発明による接着剤組成物数種を製造し、典型的なUV硬化性接着剤系と以下の様式で剥離強度を比較した。各組成物をマイラー(Mylar)支持体に付与し、300Wのフュージョン(Fusion)UVシステム、Dタイプ電球からの紫外線で3秒間照射した。支持体は光源から6cmであった。次いで、硬化した被覆フィルムにラボンドのゴムローラーをかけて互いに接着し、接着試験品にした。次いでこの接着品を180°剥離試験用として幅2.54cm(1インチ)、長さ15.24cm(6インチ)の切片に切断した。インストロン引張りユニットにより剥離試験を実施した。

【0009】試料の組成および剥離強度試験の結果を表1に示す。試料の組成を重疊部で表す。イルガキュア(Irgacure)はチバ・ガイギーから入手できる。

(3)

特開2000-44887

3

4

組成	A	B	C	D
重畳部				
アクリナル3429	75	75	75	75
ブチルビニルエーテル	25			
エチルヘキシルビニルエーテル		25		
アクリル酸エチルヘキシル			25	
アクリル酸テトラヒドロフルオロ				25
ヘキサフルオロアンチモン酸 スルホニウム	1	1		
イルガキュア1173			1	1
剥離値 N/mm				
-40°C	400	550	400	350
22°C	800	850	250	300
85°C	530	450	50	70

【0011】これらのデータは、試料組成物AおよびB \*とを示す。

につき剥離強度が標準的配合物の場合より優れていること\*20

フロントページの続き

(72)発明者 ロバート・エーデルマン

アメリカ合衆国ニューヨーク州10310, ス  
ターテン・アイランド、レイベンハース  
ト・アベニュー 173